

PAT-NO: JP408046363A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08046363 A
TITLE: CASE FOR ELECTRONIC CIRCUIT
PUBN-DATE: February 16, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAMURA, SHIGEO

KASE, SHIGEO

KITAHARA, ATSUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIPPON DENKI IDO TSUSHIN KK

N/A

KK KOMUSHISU

N/A

SEGA ENTERP LTD

N/A

APPL-NO: JP06193667

APPL-DATE: July 26, 1994

INT-CL (IPC): H05K005/00, A63F009/22 , H05K005/03

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a case for electronic circuit in which the manufacturing cost can be reduced by decreasing the number of components.

CONSTITUTION: The case 10 for electronic circuit is secured to a case body 12 by sliding a second socket piece 13 on the case body 12 to be engaged therewith thereby stopping a case cover 14 at a stop part 15 and then tightening tapping screws 16 penetrating the second socket piece 13 in the direction intersecting the sliding direction thereof.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1996-165533

DERWENT-WEEK: 199618

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electronic circuit case e.g. for home
electronic games
machine - has case cover where other end side
is fixed by
case main part through fixing unit that
penetrates second
piece of socket in direction intersecting with
contact
direction of second piece of socket

PATENT-ASSIGNEE: KOMUSHISU KK[KOMUN] , NIPPON DENKI IDO TSUSHIN
KK[NIDE] ,
SEGA ENTERPRISES KK[SEGAN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0193667 (July 26, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 08046363 A	February 16, 1996	N/A
006 H05K 005/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 08046363A	N/A	1994JP-0193667
July 26, 1994		

INT-CL (IPC): A63F009/22, H05K005/00 , H05K005/03

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08046363A

BASIC-ABSTRACT:

The case has a main part (12) wherein a connector part of a same electronic-circuit substrate is arranged on a one-end part. A first piece of socket (11) is connected to the case main part. A second piece of socket (13) that combined with the first piece of socket is attached to the case main part. A case cover (14) hides the inside of the case main part.

A clamp part (15) hold the case cover which the one-end side was set at the separate position from the second piece of socket. The other-end side of the case cover is being fixed by the case main part through a fixing unit (16) that penetrates the second piece of socket, in the direction intersecting the contact direction of the second piece of socket.

ADVANTAGE - Reduces parts and mfg. cost of case for electronic circuit due to elimination of fixing unit that has exclusive function. Reliably attaches second piece of socket to case main part.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: ELECTRONIC CIRCUIT CASE HOME ELECTRONIC GAME MACHINE
CASE COVER

END SIDE FIX CASE MAIN PART THROUGH FIX UNIT PENETRATE
SECOND PIECE

SOCKET DIRECTION INTERSECT CONTACT DIRECTION SECOND PIECE
SOCKET

DERWENT-CLASS: P36 V04 W04

EPI-CODES: V04-S09; W04-X02C;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-139075

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-46363

(43)公開日 平成8年(1996)2月16日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 5/00	A	7301-4E		
A 6 3 F 9/22	H			
H 0 5 K 5/03	H	7301-4E		

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-193667

(22)出願日 平成6年(1994)7月26日

(71)出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社
横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N
E C移動通信ビル)

(71)出願人 592244332

株式会社コムシス
神奈川県横浜市港北区南山田1-1-1

(71)出願人 000132471

株式会社セガ・エンタープライゼス
東京都大田区羽田1丁目2番12号

(74)代理人 弁理士 大原 拓也

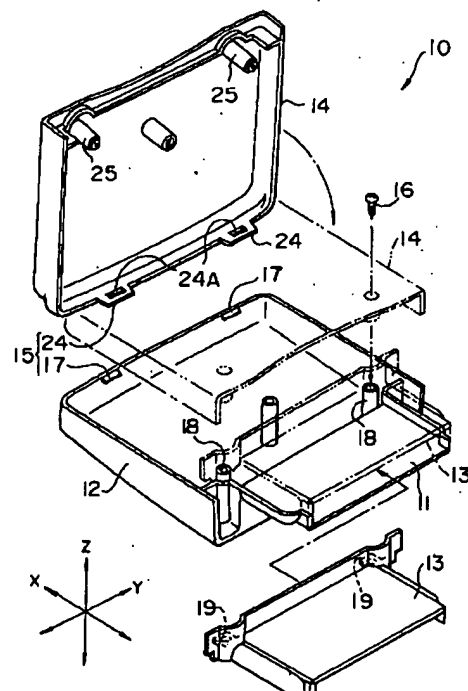
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子回路用ケース

(57)【要約】

【目的】 構成部品を少数化することにより製造コストを低減できる電子回路用ケースの提供。

【構成】 電子回路用ケース10は、第2のソケット片13をケース本体12に摺接係止し、ケースカバー14を係止部15に係止させるとともに第2のソケット片13の摺接方向と交差する方向に第2のソケット片13を貫通する固定部材であるタッピングビス16によりケース本体12に固定する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に電子回路基板が収納され、かつ一端部に同電子回路基板のコネクタ部が配置される第1のソケット片が接続されたケース本体と、前記第1のソケット片と組み合わせられて筒状のソケットガイドを構成する第2のソケット片と、前記ケース本体に取り付けられるとともに前記第2のソケット片の少なくとも一部を覆うケースカバーとを有する電子回路用ケースにおいて、前記第2のソケット片は前記ケース本体に摺接係止され、前記ケースカバーは一端側が前記第2のソケット片から離れた位置に設けられた係止部に係止されているとともに、他端側が前記第2のソケット片の摺接方向と交差する方向に前記第2のソケット片を貫通する固定部材により前記ケース本体に固定されていることを特徴とする電子回路用ケース。

【請求項2】 前記第2のソケット片は前記固定部材の貫通する部位が前記ケース本体と前記ケースカバーとに挟持されていることを特徴とする前記請求項1に記載した電子回路用ケース。

【請求項3】 前記係止部は前記ケース本体と前記ケースカバーとのうちの一方に一体形成された突起部と、他方に一体形成されて前記突起部に係止可能な段部とを有していることを特徴とする前記請求項1または2に記載した電子回路用ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電子回路用ケースに係り、さらに詳しく言えば、電子回路基板等の電子部品を内蔵し、例えば家庭用電子ゲーム機等着脱自在に接続される電子回路用ケースに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年では、テレビジョン受像機をモニターとして利用する家庭用電子ゲーム機が広く一般家庭に普及している。このような家庭用電子ゲーム機はテレビジョン受像機と接続され、使用にあたっては所望のゲームソフトが収納された、いわゆるROMパッケージが用いられる。図3には、そのROMパッケージとしての電子回路用ケース30が示されている。この電子回路用ケース30は、第1のソケット片31が接続されたケース本体32と、前記第1のソケット片31に組み合わせられて筒状のソケットガイドを構成する第2のソケット片33と、前記ケース本体32に取り付けられるケースカバー34とを含んで構成されている。ケース本体32の内部には電子回路基板35が収納可能とされ、第1のソケット片31は前記電子回路基板35のコネクタ部36を保護するためのものである。このような電子回路用ケース30は、第2のソケット片33とケースカバー34との分割線を目立たなくするために、ケースカバー34が第2のソケット片33の少なくとも一部を覆うようにケース本体32に取り付けられている。

2

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、電子回路用ケース30を組み立てるにあたっては、まずケース本体32の内部に電子回路基板35を収納させておき、4本のタッピングビス37により第2のソケット片33を第1のソケット片31に組み合わせ、その後、4本のタッピングビス37によりケースカバー34をケース本体32に取り付けている。すなわち、前述した電子回路用ケース30は、合計8本のタッピングビス37を必要としていることから構成部品が多くなり、部品コストが高くなっていた。また、電子回路用ケース30の組立工程においては、多数のタッピングビス37をねじ込むという煩雑な作業が不可欠であるために作業性が悪く、組立コストも高くなっていた。本発明の目的は、構成部品を少数化することにより製造コストを低減できる電子回路用ケースを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る第1発明は、内部に電子回路基板が収納され、かつ一端部に同電子回路基板のコネクタ部が配置される第1のソケット片が接続されたケース本体と、前記第1のソケット片と組み合わせられて筒状のソケットガイドを構成する第2のソケット片と、前記ケース本体に取り付けられるとともに前記第2のソケット片の少なくとも一部を覆うケースカバーとを有する電子回路用ケースにおいて、前記第2のソケット片は前記ケース本体に摺接係止され、前記ケースカバーは一端側が前記第2のソケット片から離れた位置に設けられた係止部に係止されているとともに、他端側が前記第2のソケット片の摺接方向と交差する方向に前記第2のソケット片を貫通する固定部材により前記ケース本体に固定されていることを特徴とする。

【0005】 ここで、ケース本体と第2のソケット片とを摺接係止するための構造としては、互いの摺接面にケース本体と第2のソケット片とが密着状態で相対移動するとそれぞれ咬合して分離不可能となる爪部を設けておく構造等でもよい。また、係止部としては、ケース本体とケースカバーとがタッピングビスに依らずに係止可能な、例えばフック状の構造等が採用でき、固定部材としては従来より用いられているタッピングビスを採用してもよい。

【0006】 また、本発明に係る第2発明は、前記第2のソケット片は前記固定部材の貫通する部位が前記ケース本体と前記ケースカバーとに挟持されていることを特徴とする。ここで、第2のソケット片には固定部材が貫通する鉋部等を別途設けておき、ケース本体、ケースカバーにはそれぞれこの鉋部に圧接し、かつ固定部材を螺合あるいは挿通可能な略筒形状の受部、案内部を設けておいてもよい。

【0007】 更に、本発明に係る第3発明では、前記係止部は前記ケース本体と前記ケースカバーとのうちの

3

方に一体形成された突起部と、他方に一体形成されて前記突起部に係止可能な段部とを有していることを特徴とする。ここで、突起部としては略くさび形状等に形成しておいてもよく、段部としてはこの突起部が引っかかるような孔を形成しておいたり、あるいは表面を凹凸形状に形成しておいてもよい。

【0008】

【作用】このような本発明に係る第1発明においては、ケースカバーをケース本体に固定するための固定部材が第2のソケット片を貫通すると、第2のソケット片はケース本体に対する摺接移動が規制される。このため、第2のソケット片は、その係止状態が維持され、ケース本体への取り付けにあたって従来のような専用のタッピングビス等の固定部材が必要ないことになる。また、ケースカバーは、一端側が係止部によりケース本体に係止されるため、当該部分に別部材の固定部材を用いる必要がなくなり、従来に比較して部材の必要個数を少数化できることになる。

【0009】また、本発明に係る第2発明においては、第2のソケット片は固定部材の貫通する部位が狭持される。従って、第2のソケット片は、摺接移動が規制されるだけでなく、当該部分にがたつき等の発生を防止できることになる。

【0010】更に、本発明に係る第3発明においては、係止部がケース本体、ケースカバーにそれぞれ一体形成された段部、突起部により構成されてため、係止部を設けるために別途部材を新造する必要がない。従って、電子回路用ケースは部品点数の少数化を維持できることになり、これらにより前記目的が達成される。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1には、本発明に係る一実施例が示されている。本実施例の電子回路用ケース10は、テレビジョン受像機をモニタとして利用する家庭用電子ゲーム機を構成するROMパッケージであり、その内部には図3で示したような電子回路基盤が内蔵されている。この電子回路用ケース10は、内部に電子回路基板が収納され、かつ一端部に同電子回路基板のコネクタ部が配置される第1のソケット片11が連接されたケース本体12と、前記第1のソケット片11と組み合わせられて筒状のソケットガイドを構成する第2のソケット片13と、前記ケース本体11に取り付けられるとともに前記第2のソケット片13の少なくとも一部を覆うケースカバー14とを含んで構成されている。

【0012】そして、本実施例における第2のソケット片13はケース本体12に近づく方向（図中矢印X方向）に摺接係止されている。また、ケースカバー14は一端側が前記第2のソケット片13から離れた位置に設けられた係止部15に係止されているとともに、他端側が前記第2のソケット片13の摺接方向と交差する方向

4

（図中矢印Z方向）に前記第2のソケット片13を貫通する固定部材であるタッピングビス16により前記ケース本体12に固定されている。

【0013】ケース本体12は、図中斜め左方の内側面に係止部15を構成する突起部17が一体形成されているとともに、第1のソケット片11との境界部分にタッピングビス16を螺合可能な略筒形状の受部18が設けられている。突起部17は、ケース本体12とケースカバー14との分割方向（図中矢印Z方向）に向かって先細りとなる略くさび形状とされ、その底面が前記分割方向と略交差するように形成されている。

【0014】第2のソケット片13は、前記第1のソケット片11と組み合わせ可能な形状を有し、ケース本体12に取り付けられた際、電子回路用ケース10の内側に向かう鉤部19が設けられている。図2には、第1のソケット片11と第1のソケット片13における互いの摺接面が示されている。この図における第1のソケット片13は、裏返しにされた状態が示されている。

【0015】図に示すように、第1のソケット片11、第2のソケット片13には、双方の摺接面に爪部20、21が設けられている。爪部20、21は、第2のソケット片13を第1のソケット片11に対して図中矢印Z方向に組み合わせることにより凹凸係合し、次いで第2のソケット片13を第1のソケット片11に対して図中矢印X方向に摺接させることにより第1のソケット片11、第2のソケット片13が図中矢印Z方向に分割不可能となるように咬合するように設けられている。これらの爪部20、21は、各々の端部に設けられた凸部20A、21Aを互いに乗り越えることにより、互いの咬合状態が維持可能になるとともにケース本体12に対して第2のソケット片13を所定位置に位置決め可能とされている。

【0016】鉤部19は、図1で示したタッピングビス16が貫通可能な貫通孔22を有する略板形状とされ、この貫通孔22の周囲には受部18の直径に対応する平面略U字状の凹み23が形成されている。なお、この図では、鉤部19の厚み方向片面のみが示されているが、図示しない反対側の面における貫通孔22の周囲にも平面略U字状の凹みが形成されている。また、この図では、第1のソケット片11、第2のソケット片13における幅方向一側に設けられた爪部20、21のみが示されているが、他方側にも同様に爪部20、21が設けられている。これらの鉤部19は、第2のソケット片13が所定位置に位置決めされると受部18の端面が凹み23にはまり、これにより貫通孔22の軸心と受部18の軸心が一致するように形成されている。

【0017】図1に戻って、ケースカバー14は、前記第2のソケット片13から離れた一端側の内側面に係止部15を構成する段部24が一体形成されているとともに、他端側の内側面にタッピングビス15を挿通可能な

5

案内部25が設けられている。段部24は、ケース本体12とケースカバー14との分割方向(図中矢印Z方向)に向かって突出する略板形状とされ、その中央には前記突起部16が底面を引っかけて係止可能な孔24Aが形成されている。案内部25は、ケースカバー14がケース本体12に取り付けられた際、鍔部19を介して受部18と向かい合う位置に設けられ、その端部が鍔部19の凹み23にはまるように小径化された略段付き筒形状とされている。

【0018】次に、本実施例における電子回路用ケース10の組立手順を説明する。まず、ケース本体12に適宜な手段により図示しない電子回路基板を収容しておく。次いで、第1のソケット片11の上に第2のソケット片13を爪部20、21が凹凸係合するように被せ、この第2のソケット片13をケース本体12に対して爪部20、21が相互咬合するまで摺接係止させ、受部18の軸心と鍔部19の貫通孔22の軸心とが一致する位置に位置決めさせる。この状態において、第2のソケット片13は、各爪部20、21の凸部20A、21Aが互いに相手を乗り越えているため、ケース本体13に対する位置決めが維持され、振動等により脱落することはない。

【0019】次に、ケースカバー14を突起部17に段部24を引っかけるようにしてケース本体13に係止させ、係止部15を支点として回転させてケース本体12に取り付ける。そして、ケースカバー14の外側面から案内部25にタッピングビス16を挿通させ、鍔部19を貫通させた後で受部18に螺合させる。これにより、第2のソケット片13は、ケース本体12に対する摺動移動が規制され、係止状態が維持される。この際、鍔部19は、その両面に凹み23が形成されているため、受部18、案内部25の端面が圧接するとともに、タッピングビス16を受部18に螺合することにより強固に挟持され、当該部分にがたつき等が生じる虞はない。

【0020】以上のような本実施例によれば、第2のソケット片13は、ケースカバー14をケース本体12に固定するための固定部材であるタッピングビス16により摺接移動が規制され、これによりケース本体12への取り付けが維持される。従って、第2のソケット片13をケース本体12に取り付けるための専用の固定部材が必要なくなり、電子回路用ケース10の構成部品を少数化できる。また、ケースカバー14は、その一端側が係止部15に係止されているため、当該部分にタッピングビスを用いる必要がなく、従来に比較して固定部材の必要個数を少数化できる。

【0021】更に、第2のソケット片13は、タッピングビス16が貫通する鍔部19がケース本体12の受部18の端面と、ケースカバー14の案内部25の端面とに挟持されるため、当該部分にがたつき等が発生する虞はなく、従来と同様にケース本体12に確実に取り付け

6

ることができる。そして、係止部15は、突起部17、段部24がケース本体12、ケースカバー14にそれぞれ一体形成されているため別途部材を新造する必要がなく、電子回路用ケース10の部品点数の少数化を維持できる。

【0022】また、第2のソケット片13は、鍔部19の両面に凹み23が形成されているため、当該部分に受部18、案内部25の端面がはまることにより、ケース本体12とケースカバー14とで強固に挟持できる。更に、第2のソケット片13は、当該第2のソケット片13とケース本体12の第1のソケット片11との各摺接面に形成された爪部20、21が相互咬合することにより、ケース本体11に対して所定位置まで容易に摺接させることができる。そして、これらの爪部20、21には、それぞれ凸部20A、21Aが設けられているため第2のソケット片13をケース本体12に対して確実に位置決めできるとともに、鍔部19にタッピングビス16が貫通していなくとも摺接係止状態を維持して第2のソケット片13がケース本体12から脱落するのを防止できる。

【0023】なお、本発明は前述した実施例に限定されるものではなく、本発明を達成できる範囲での改良、変形等は本発明に含まれるものである。例えば、前述した実施例における第2のソケット片としては、その一部がケースカバーに覆われるものが例示されていたが、本発明ではその全部がケースカバーに覆われるものに適用してもよい。

【0024】また、前記実施例では、第2のソケット片はケース本体に対して図中矢印Z方向に向かって摺接係止され、固定部材は図中矢印Z方向に第2のソケット片を貫通していたが、本発明における固定部材はケース本体に対する第2のソケット片の摺接方向と交差する方向に第2のソケット片を貫通すればよい。例えば固定部材は図中矢印Y方向に第2のソケット片を貫通してもよく、更には第2のソケット片の摺接方向と直交する必要はなく任意の交差角度を有していればよい。

【0025】更に、前記実施例では電子回路用ケースとして家庭用電子ゲーム機を構成するROMパッケージが例示されていたが、本発明は電子部品を内蔵する電子回路用ケース全般に適用可能であり、特に用途を限定しない。その他、前記実施例で示した固定部材、係止部を構成する突起部及び段部、鍔部、受部、案内部等の形状、形態、数、設置個所等は本発明を実施できるものであれば任意であり限定されない。

【0026】

【発明の効果】本発明の第1発明によれば、第2のソケット片をケース本体に取り付けるための専用の固定部材が不要になるとともに、ケースカバーをケース本体に取り付けるための固定部材の必要個数を削減できるため、電子回路用ケースの構成部品を少数化できる。また、本

7

発明の第2発明によれば、第2のソケット片は固定部材の貫通する部位がケース本体とケースカバーとに挟持されるため、当該部分にがたつき等が発生せず、第2のソケット片を確実にケース本体に取り付けできる。更に、本発明の第3発明によれば、係止部を構成する突起部と段部とがケース本体及びケースカバーに一体形成されているため、別途部材を新造する必要がなく、部品点数の少数化を維持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す分解斜視図。

【図2】前記実施例におけるケース本体とケースカバー

8

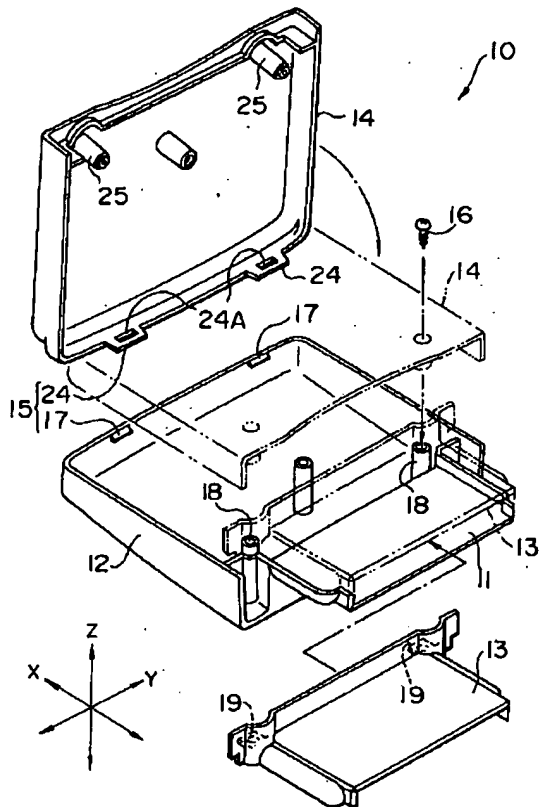
の要部を示す部分拡大図。

【図3】家庭用電子ゲーム機を構成する電子回路用ケースの従来例を示す模式斜視図。

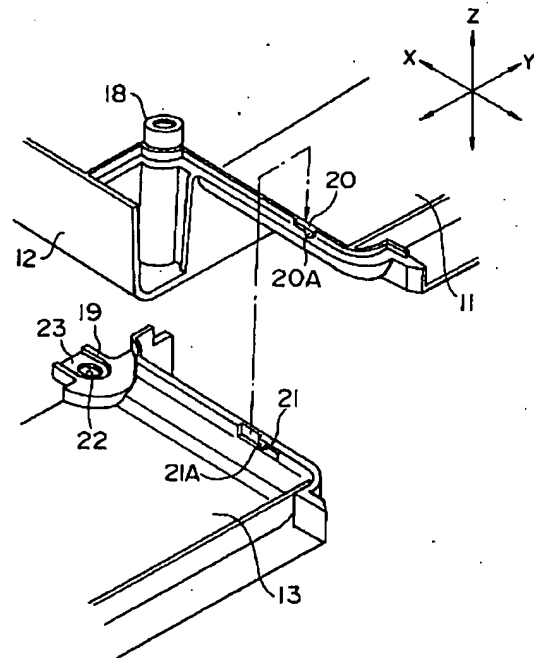
【符号の説明】

- 10 電子回路用ケース
- 11 第1のソケット片
- 12 ケース本体
- 13 第2のソケット片
- 14 ケースカバー
- 15 係止部
- 16 固定部材であるタッピングビス

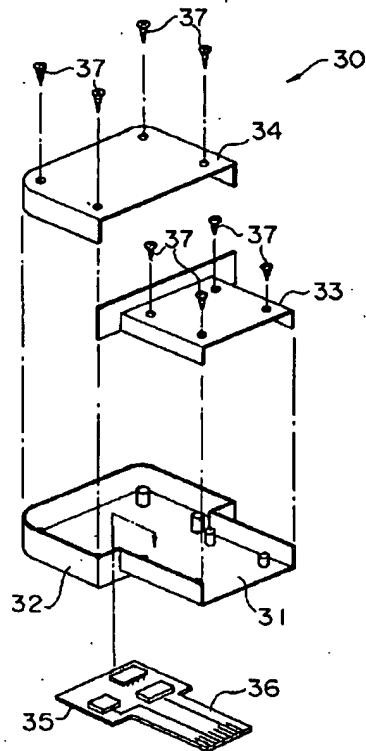
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 中村 茂雄
神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8
号 日本電気移动通信株式会社内

(72)発明者 加瀬 重雄
神奈川県横浜市港北区中川1-20-1 株
式会社コムシス内

(72)発明者 北原 篤
東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会
社セガ・エンタープライゼス内